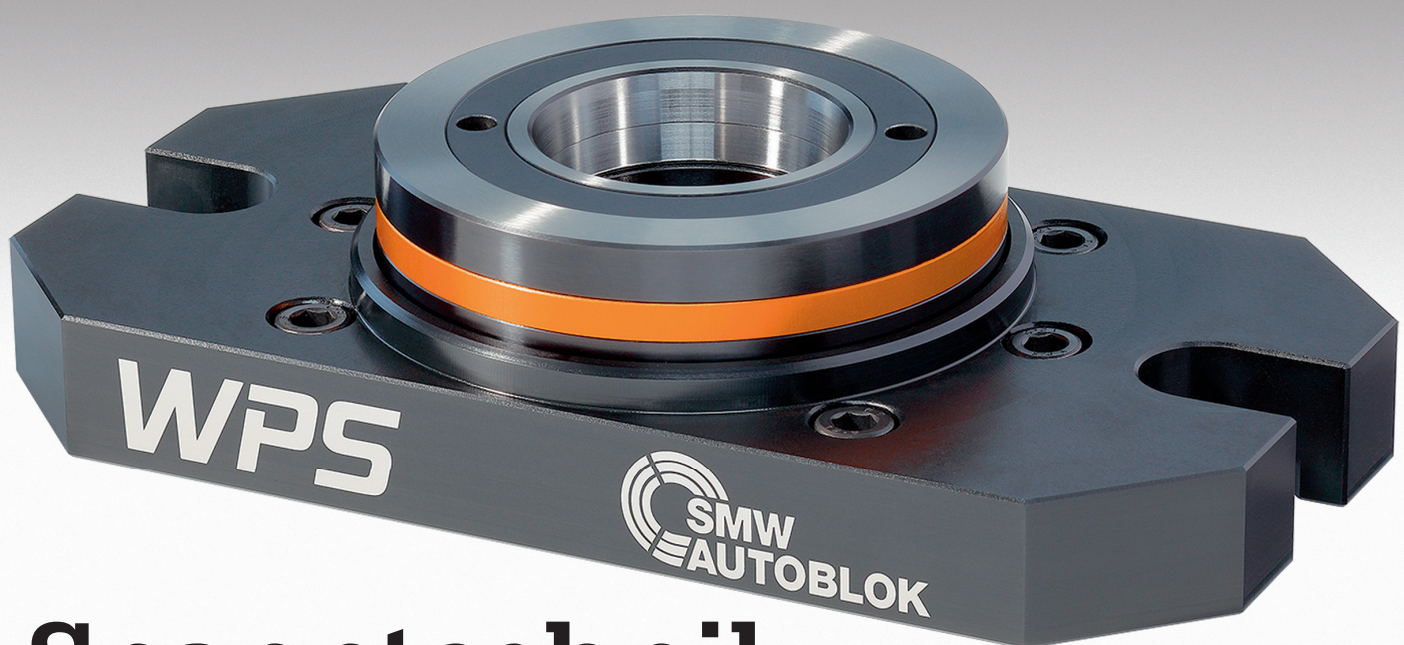


maschine werkzeug⁺

extra



Spanntechnik

Der Spannmittelhersteller SMW-Autoblok bietet verschiedenste Lösungen, um Werkstücke präzise und sicher zu halten. [Seite 208](#)

Spannmittel für alle Fälle

SPANNSYSTEME – Wenn es um zukunftsweisende Lösungen geht, setzen Unternehmen aus aller Welt auf die Technik der SMW-Autoblok Spannsysteme GmbH. Der Hersteller liefert schlüsselfertige Spannsysteme für Werkzeugmaschinen, die Automobil- und Erdölindustrie, den allgemeinen Maschinenbau und die Luftfahrt.

1 Mit dem Nullpunktspannsystem »WPS« von SMW-Autoblok wird das Werkstück mittels Spannbolzen direkt in die dafür vorgesehenen Spanmodule gespannt.

2 Der neue Zentrischspanner »ST5-2G« bietet hohe Spannkraft für einen maximalen Halt der Werkstücke.



Bild: SMW-Autoblok

Der Spanntechnikhersteller SMW-Autoblok mit Hauptsitz in Meckenbeuren am Bodensee beschäftigt weltweit rund 600 Mitarbeiter und hat mehr als 50 Verkaufsniederlassungen und Vertretungen.

Die Kunden können unter anderem auf ein komplettes Produktportfolio an Spannsystemen für die Dreh- und Schleiftechnik zurückgreifen. Egal, ob Backenschneidwechselfutter, Membranspannfutter oder selbstzentrierende Lünetten – SMW-Autoblok bietet seinen Kunden für jede Anwendung das passende Spannmittel. Wie umfassend das Produktprogramm ist, wird an dem mehr als 400 Seiten starken Hauptkatalog deutlich.

Stationäre Spanntechnik

Neben Spannsystemen für die Dreh- und Schleiftechnik bietet SMW-Autoblok noch eine dritte Produktparte an: die stationären Spannsysteme. Sie sind insbesondere für die Fertigung in Bearbeitungszentren ausgelegt. Dafür steht auch ein eigener Katalog zur Verfügung.

Mit der Markteinführung des neuen Nullpunktspannsystems ›WPS‹ baut SMW-Autoblok sein

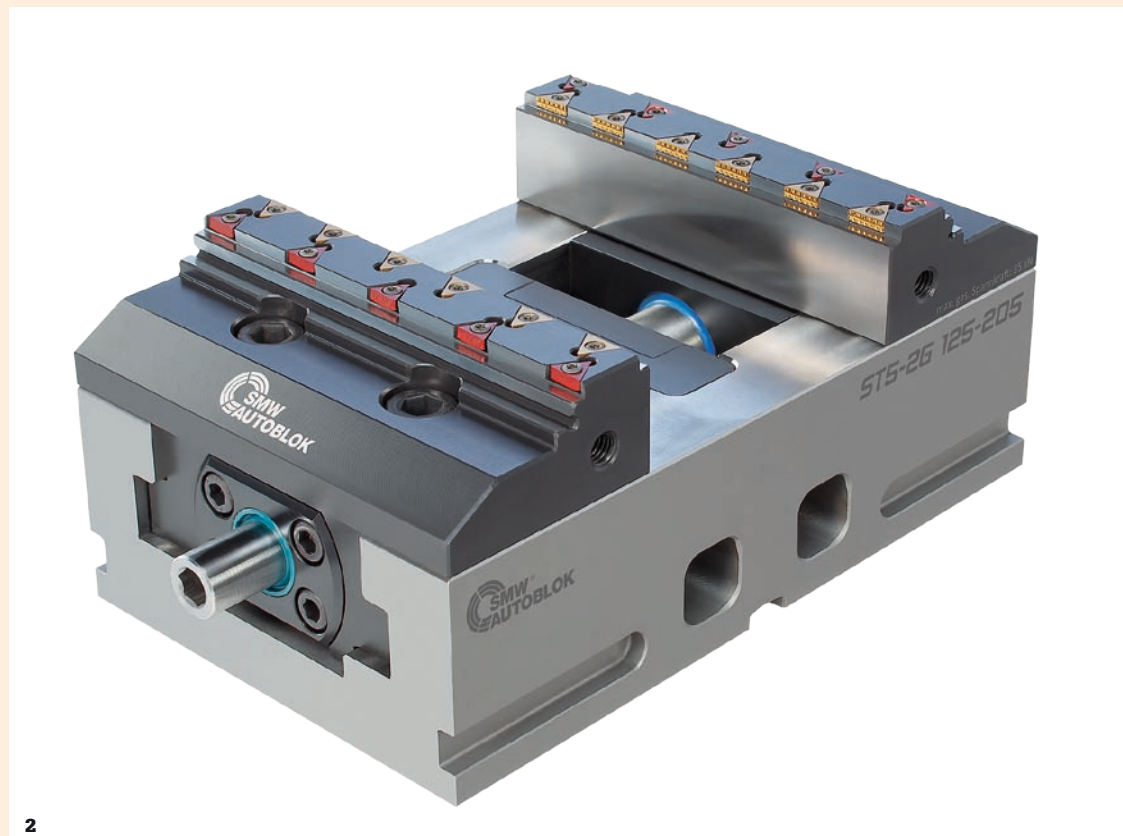


Bild: SMW-Autoblok

bestehendes Sortiment im Bereich der Nullpunktspanntechnik weiter aus. Bei dem neuen Werkstück-Positionier-System WPS wird das Werkstück oder eine Aufspannung mittels hochpräzisen Stan-

dard-Spannbolzen direkt in die dafür vorgesehenen Spanmodule gespannt. Drastische Reduzierung der Rüstzeiten verspricht SMW-Autoblok mit dem neuen WPS-System.

Ein Grund ist die zentrale Schnell-Betätigung des WPS. Damit können die Spanmodule sekundenschnell mit nur 3,5 Umdrehungen geöffnet und geschlossen werden. Die Betätigung →

Wirtschaftlichkeit und Innovation

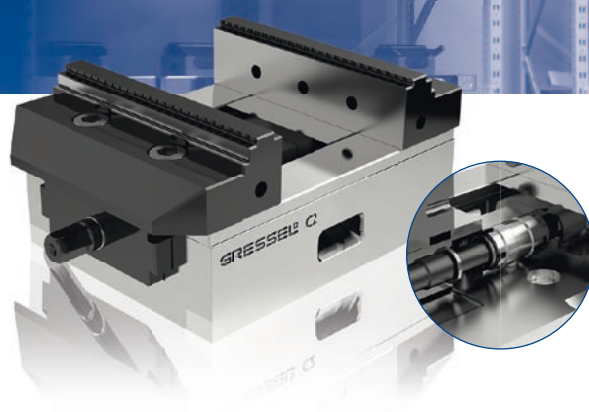
Unsere Spannsysteme passen immer. **Garantiert.**

C2

Prozesssicherheit dank Kapselung

Hohe Präzision

Ideal für Automation



GRESSEL AG · Schützenstrasse 25 · CH-8355 Aadorf
T +41 52 368 16 16 · info@gressel.ch · www.gressel.ch

GRESSEL 
Spanntechnik



3

3 Die kompakten, zentrisch spannenden Kraftspanner »SL Proofline« eignen sich für die Automatisierung und für Industrie-4.0-Anwendungen. Auf engstem Raum können hohe Spannkräfte erreicht werden, die sich stufenlos regulieren lassen.

erfolgt manuell und medienfrei. Eine gute Zugänglichkeit erlaubt dabei ein komfortables Handling. Die kompakte Bauform mit einem Außendurchmesser von 80 Millimetern bietet nach Angaben von SMW-Autoblok eine optimale Zugänglichkeit und ermöglicht die Fünf-Seiten-Bearbeitung ohne Störkonturen.

Auch die Installation des WPS-Nullpunktspannsystems geht einfach und schnell von der Hand. Die Spannmodule werden entweder auf einer Rasterplatte mittels einer Passbohrung und einer Positionierscheibe passgenau montiert und können innerhalb des Rasters binnen kürzester Zeit versetzt werden; oder alternativ können die Spannmodule auch mittels eines Befestigungsflansches direkt auf dem Maschinentisch befestigt werden. Das modulare Baukastensystem mit breitem Zubehörprogramm gewährleistet die flexible Spannung von nahezu jeder Werkstückgeometrie.

Die hochpräzise Kegel-Plananlage und drei Spannschieber bieten eine formschlüssige und sichere Werkstückspannung mit

hohen Haltekräften und maximaler Steifigkeit. Das WPS-Nullpunktspannsystem ist auch für Schwerzerspannung geeignet und bietet Wechsel- und Wiederholgenauigkeiten von weniger als fünf Mikrometer. Zudem sind alle Spannmodule abgedichtet. Somit entfallen kostenintensive Wartungen und gleichzeitig wird die Maschinenverfügbarkeit erhöht.

Mit dem WPS lassen sich komplexe Werkstücke auch in kleinen Losgrößen oder in Einzelstückzahlen präzise und äußerst profitabel zerspanen. Das WPS ist kompatibel zum bewährten Nullpunktspannsystem »APS« und ab sofort verfügbar.

Sicher fixieren

Patrick Dannecker, Key Account Stationäre Spanntechnik bei SMW-Autoblok, erläutert: »Mit der Markteinführung des WPS-Nullpunktspannsystems für die Werkstückdirektspannung haben wir bereits großes Kundeninteresse geweckt: Das WPS ist ein komplett flexibles Nullpunktspannsystem, das modular in Länge, Breite und Höhe für nahezu alle Anwen-

dungsanforderungen konfiguriert werden kann.«

Das System könne laut Patrick Dannecker auf jedem Maschinentisch in Sekundenschnelle installiert werden und fixiere mit nur 3,5 Umdrehungen auch tonnenschwere Werkstücke sicher und schnell für die Fünf-Seitenbearbeitung. »Großer Pluspunkt ist auch die spanntechnisch problemlos erreichbare Wiederholgenauigkeit von fünf Mikrometern«, ergänzt Dannecker.

Trotzdem erreicht jedes WPS-Spannmodul bei Einzugskräften von 15 Kilonewton maximale Haltekräfte von 50 Kilonewton – das sind fünf Tonnen pro Modul – und ist damit ideal für große, schwere Bauteile auf Bearbeitungszentren. Durch die hermetische Abdichtung entfallen Wartungen und darüber hinaus wird eine hohe Lebensdauer der Module sichergestellt.

Neuer Zentrischspanner

Mit dem neuen Zentrischspanner »ST5-2G« erweitert SMW-Autoblok zudem sein bestehendes Produktprogramm für Maschinenschraub-

stücke im Bereich Fünf-Achs-Spanner. ST5-2G ist voll abgedichtet und bietet somit einen 100-prozentigen Schutz vor Verschmutzung. Die mechanische Betätigung hat eine hohe Kraftübertragung. Diese bietet sehr hohe Spannkräfte für einen maximalen Halt der Werkstücke.

Die hochpräzise Fertigung und gehärtete Bauteile gewährleisten eine hohe Bearbeitungsqualität und Prozesssicherheit. Darüber hinaus bietet der ST5-2G neben einem extra langen Spannbereich auch flexible Befestigungsmöglichkeiten: Der neue Zentrischspanner kann über die im Standard integrierten Aufnahmen auf bestehende Nullpunktspannsysteme installiert werden, oder mittels obenliegenden Befestigungsbohrungen oder Spannpratzen auf alle gängigen Maschinentische, Paletten oder Spanntürme montiert werden.

Der ST5-2G wird entweder mit Standard-Gripper-Aufsatzbacken oder mit Sintergrip-Aufsatzbacken ausgeliefert. Sintergrip ermöglicht es, eine sichere Werkstückspannung bei einer Spanntiefe von lediglich 3,5 Millimetern auszuführen. Dadurch lässt sich das Werkstück vollständig in einer Aufspannung sicher bearbeiten.

Weniger Materialkosten

Somit werden Materialkosten eingespart, vor allem, wenn die Rohmaterialkosten den Stückpreis deutlich beeinflussen. Auch die Leistung der Maschine und der Werkzeuge wird durch den Einsatz von Sintergrip besser genutzt: Höhere Schneid- und Vorschubgeschwindigkeiten bedeuten größeres Zerspanvolumen und kürzere Bearbeitungszeit pro Werkstück.

Darüber hinaus entfallen bislang erforderliche Arbeitsschritte wie das Vorprägen der Werkstücke. Durch den Entfall des Vorprägeprozesses werden Investitionskosten und vorgelagerte Bearbeitungskosten eingespart. Zudem wird eine deutliche Zeitersparnis ermöglicht, da das Werkstück durch den Wegfall von vorgelagerten Prozessen unmittelbar gespannt werden kann.

Eine weitere Entwicklung von SMW-Autoblok: die kompakten Kraftspanner »SL Proofline«. Sie sind perfekt für die Automatisierung und für Industrie-4.0-Anwendungen geeignet. Die Betätigung der zentrisch spannenden Kraftspanner erfolgt über einen integrierten Pneumatikzylinder. Durch die präzise Keilhaken-Kinematik können auf engstem Raum sehr hohe Spannkraften erreicht werden, die sich stufenlos durch Änderung des Betätigungsdruckes regulieren lassen.

Die im Standard integrierten induktiven Näherungsschalter ermöglichen die Abfrage der Grundbackenstellung. Mittels der Werkstückanlagekontrolle kann zudem überwacht werden, ob das Werkstück sicher aufliegt. Der SL Proofline hat zusätzlich eine seitliche und obenliegende Abdichtung, die das Eindringen von Schmutz in das Innere des Kraftspanners verhindert und gleichzeitig die Wartungsintervalle enorm verlängert.

Alle Funktionsteile sind gehärtet, präzisionsgeschliffen und produktspezifisch abgestimmt. So wird eine Wiederholgenauigkeit von unter 20 Mikrometern erreicht. Darüber hinaus hat der SL Proofline einen Anschluss für Sperrluft. Die Doppelschnittstelle

Kreuzversatz und Spitzverzahnung zwischen Grund- und Aufsatzbacken bieten dem Anwender Flexibilität. Durch eine Indexier-Passbohrung können die Kraftspanner wiederholgenau auf der Vorrichtung ausgerichtet werden.

Bereit für Industrie 4.0

Die höchste Ausbaustufe von Industrie-4.0-Anwendungen bietet der »F500 e-motion«, eine neue elektrische Einheit zur Betätigung von Kraftspannfuttern auf Bearbeitungszentren.

In vielen Betrieben ist es immer noch gang und gäbe, die Spannaufgaben in Bearbeitungszentren mit Handspannfutter zu lösen. Dies ist jedoch mit hohen Rüstzeiten und fehlenden Sicherheitsfeatures verbunden. Ist ein Werkstück über ein Handspannfutter gespannt, hat im Betrieb niemand 100-prozentige Gewissheit, ob und wie das Teil gespannt ist. Mit dem F500 e-motion hat SMW-Autoblok eine einzigartige Betätigungseinheit für Standard-Kraftspannfutter in Form eines Unterbauzylinders entwickelt. Auf sie kann wiederum jegliches Standard-Kraftspannfutter gespannt und nach Belieben ausgetauscht werden.

Den F500 gibt es als Aufbau-Lösung auf den Maschinentisch

oder als Einbau-Lösung in die Maschinenpalette. Letztere hat den Vorteil, dass der F500 auch für Wechselpalettenmaschinen verwendet werden kann und das bei einer Aufbauhöhe von lediglich 108 Millimetern.

Bei Wechselpalettenmaschinen wird Energie benötigt, um das System zu spannen und zu entspannen. In der Bearbeitungsmaschine können jedoch keine Kabel verlegt werden. In diesem Fall hat es SMW-Autoblok geschafft, sowohl Daten und Signale als auch Energie über einen Induktivkoppler zu übertragen. So ist es kabellos möglich, der Maschine Energie zuzuführen und damit im gespannten Werkstückzustand die Spannkraft zu verändern und Daten aus der Maschine über eine externe Steuereinheit oder über die Maschinensteuerung auszuwerten.

Kraft bleibt erhalten

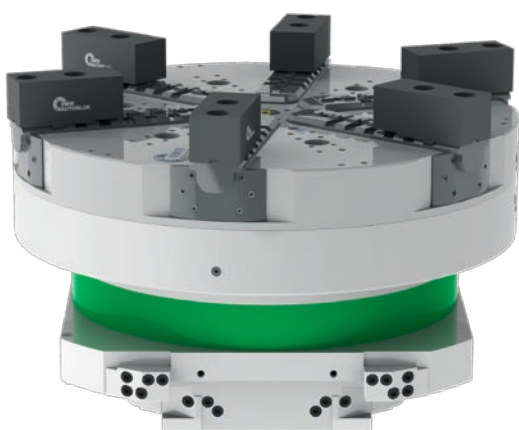
Verwendet der Kunde die Einbau-Lösung sowohl am Rüstplatz als auch in der Maschine, können beide Paletten problemlos gewechselt werden. Doch der F500 bietet noch weitere Vorteile: In dieser Betätigungseinheit verbaute Kraftspeicher sorgen zusätzlich für eine Krafterhaltung während des Betriebs. Eine Energiezufuhr ist somit nur während des Spannvorganges nötig.

Somit kann ein Werkstück auch längere Zeit sicher gespannt werden, ohne dass nach dieser Zeit Spannkraft verloren geht. Darüber hinaus kann der Anwender auch jederzeit über eine Auswertung der Daten aus der Maschine über den Induktivkoppler Rückmeldung über die Spannung erhalten.

Der F500 als Industrie-4.0-Produkt ermöglicht eine drahtlose Übertragung von Energie und Daten und lässt sich individuell an Kundenanforderungen anpassen. Zudem kann eine sensitive Einstellung der Spannkraft und Spannposition bei hoher Wiederholgenauigkeit erfolgen. Trotzdem punktet der F500 durch eine kompakte Bauweise mit niedriger Aufbauhöhe.

www.smw-autoblok.de
stationary-workholding.de

Bild: SMW-Autoblok



4

4 Mit der elektrischen Einheit »F500 e-motion« können Kraftspannfutter auf Bearbeitungszentren betätigt werden.



Tool and Process Monitoring



Spannfehler?

Zuverlässige Kontrolle:

- Folgeschäden vermeiden
- Prozessfehler verhindern
- Individuell parametrieren
- Jederzeit nachrüsten



www.bkmikro.de